

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
25 août 2005 (25.08.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/078192 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
D21H 21/40

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/000337

(22) Date de dépôt international :
11 février 2005 (11.02.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0401330 11 février 2004 (11.02.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **AR-JOWIGGINS SECURITY** [FR/FR]; 117, quai du Président Roosevelt, F-92130 Issy les Moulineaux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **VAST, Nathalie** [FR/FR]; 19, chemin de la Marinière, F-91370 Verrières le Buisson (FR). **DOUBLET, Pierre** [FR/FR]; 1, rue de la Laiterie, F-77160 Saint-Brice (FR).

(74) Mandataire : **CARRE, Claudine**; ArjoWiggins, 117, quai du Président Roosevelt, F-92442 Issy les Moulineaux Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,

KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour la désignation suivante US

— relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: RELATIVELY-SMALL SECURITY ELEMENTS, PRODUCTION METHOD THEREOF, SHEET AND SECURITY DOCUMENT COMPRISING SAME

(54) Titre : ELEMENTS DE SECURITE DE FORMAT RELATIVEMENT PETIT ET LEUR PROCEDE DE FABRICATION, FEUILLE ET DOCUMENT DE SECURITE LES COMPORTANT

(57) Abstract: The invention relates to a flat security element having a front face and a rear face and a relatively-small format, such as small boards, and comprising, at least on one of the faces thereof, at least a marked-off authentication pattern and/or an authentication pattern resulting from combining and/or stacking a pattern on the front face and a pattern on the rear face, at least one of said authentication patterns being at least partially visible in transmitted light. The invention also relates to the production method thereof and security documents and sheets containing same.

(57) Abrégé : L'invention concerne un élément de sécurité plat, ayant une face recto et une face verso, et d'un format relativement petit, tel que de planchettes, comportant au moins sur l'une de ses faces au moins un motif d'authentification repéré et/ou un motif d'authentification résultant de la combinaison et/ou superposition d'un motif sur sa face recto et d'un sur sa face verso, l'un au moins desdits motif d'authentification étant au moins en partie observable en lumière transmise. Elle concerne aussi leur procédé de fabrication ainsi que les feuilles et documents de sécurité les contenant.



WO 2005/078192 A1



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

ELEMENTS DE SECURITE DE FORMAT RELATIVEMENT PETIT ET
LEUR PROCEDE DE FABRICATION, FEUILLE ET DOCUMENT DE
SECURITE LES COMPORTANT

5 L'invention concerne des éléments de sécurité plats et de format relativement petit, de type planchettes, ainsi que les documents de sécurité comportant ces dits éléments et le procédé de fabrication desdits éléments.

Dans les documents de sécurité, on trouve des éléments de sécurité de petit format dits planchettes permettant d'authentifier les documents. Les planchettes
10 sont semblables à des confettis ayant des formes diverses par exemple circulaire, hexagonale. Il est avantageux que ces planchettes, et donc le matériau dans lequel on les découpe, présentent des effets optiques de surface comme l'iridescence ou le dichroïsme et/ou la luminescence et en particulier la fluorescence, la réflexion ou la polarisation de la lumière. Ces effets sont obtenus par exemple par impression
15 ou inclusion de composés spécifiques. Par ailleurs, ces planchettes peuvent comporter des agents d'authentification.

Ces planchettes sont généralement faites par découpe d'une feuille ou d'un film plastique ou d'une feuille de papier ou d'un complexe, par un procédé séquentiel d'emboutissage par des poinçons ou picots d'une feuille à plat. Ces planchettes ont
20 une taille de l'ordre de 1,5 mm. Les feuilles sont des feuilles plastiques et/ou de papier de faible grammage. Quand elles sont à base d'une feuille de papier, il peut s'agir d'une feuille dite overlay, usuellement utilisée comme feuille protectrice dans le domaine de papiers stratifiés décoratifs ; cette feuille est traditionnellement fabriquée par égouttage d'une suspension aqueuse de fibres de cellulose peu
25 raffinées, de l'ordre de 20° SR (degrés Schoepper-Riegler), et contenant un agent de résistance humide, non opacifiée et de grammage faible, de l'ordre de 25-40 g/m², et d'une épaisseur entre 50 et 100 µm . Elles peuvent comporter un agent améliorant leur mouillabilité et/ou vernis thermoscellant facilitant leur tenue dans le papier. D'autres types de papiers peuvent être utilisés. Chaque planchette est en

général d'une seule couleur.

Pour fabriquer des papiers de sécurité ou des papiers pour billets de banque, contenant des planchettes, on introduit les planchettes dans la dispersion aqueuse contenant des fibres de cellulose éventuellement des fibres synthétiques et autres
5 additifs employés couramment dans la technique papetière. Lorsque l'on égoutte la suspension aqueuse sur une toile d'une machine à papier forme ronde ou à table plate dite Fourdrinier, un certain nombre de planchettes vient se placer à la surface de la feuille de papier ainsi formée, puis on sèche la feuille.

Des documents de sécurité comportant des planchettes sont décrits par exemple
10 dans les brevets EP342929, EP546917, EP544611 ou US4037007.

Il est également connu d'introduire des fibres de sécurité luminescentes, en particulier fluorescentes, donc aussi visibles en lumière UV, de différentes couleurs, dans les documents de sécurité, notamment les papiers pour billets de banque. Ces fibres sont des petits cylindres de plastique obtenus le plus souvent
15 par extrusion. Un inconvénient de ces fibres de sécurité traditionnelles cylindriques est qu'elles peuvent créer des surépaisseurs ou problèmes d'impression du document si elles sont trop grosses.

On recherche en permanence dans le domaine des documents de sécurité d'améliorer leur niveau de sécurité.

20 La Demanderesse propose donc des éléments de sécurité dont le niveau et les possibilités sécuritaires ont été accrues par rapport à ceux existants et qui pourront être introduits dans les documents, notamment lors de la fabrication du substrat.

Elle propose à cet effet des éléments de sécurité plats présentant un ou
25 plusieurs motifs ou moyens d'authentification et d'un format relativement petit tels qu'ils soient faciles à introduire lors de la fabrication du substrat du document de sécurité.

L'invention concerne donc un élément de sécurité plat, ayant une face recto et une face verso, et d'un format relativement petit, tel que des planchettes, qui se

caractérise par le fait qu'il comporte au moins sur l'une de ses faces ~~au moins~~ un motif d'authentification repéré et/ou un motif d'authentification résultant de la combinaison et/ou superposition d'un motif sur sa face recto et d'un motif sur sa face verso, au moins l'un desdits motifs d'authentification étant au moins en partie
5 observable en lumière transmise.

Ledit élément comporte donc un motif d'authentification observable en lumière transmise (transvision) qui peut être le motif repéré et/ou un motif résultant de la combinaison et/ou superposition des motifs recto et verso. Les motifs au recto et au verso peuvent être des motifs repérés et/ou aussi avoir une
10 fonction de motif d'authentification.

Selon un cas particulier de l'invention, ledit motif d'authentification repéré est repéré soit par rapport à au moins une partie de la forme dudit élément de sécurité soit par rapport à au moins une partie desdits motifs. Il peut s'agir d'une combinaison de couleurs repérées entre elles. On peut par exemple faire un motif
15 représentant l'image du drapeau d'un pays, des raies de couleurs différentes.

De préférence, au moins l'un des motifs (le motif repéré, le motif au recto, le motif au verso ou le motif résultant des motifs recto et verso) est visible à l'œil nu c'est-à-dire sans appareil grossissant, toutefois cette observation à l'œil nu peut nécessiter l'aide d'un dispositif révélateur du motif tel qu'une source de rayons
20 UV si le motif est fluorescent ou phosphorescent ou d'une source de rayons Infra Rouge si le motif est sensible à ce type de rayonnement.

Selon un cas particulier de l'invention, ledit élément de sécurité comporte comme motif au recto au moins une couleur donnée et comme motif au verso au moins une autre couleur donnée, ledit motif d'authentification observable en
25 lumière transmise étant la couleur résultant de la couleur du verso et de la couleur du recto. Les couleurs au recto et au verso peuvent aussi chacune avoir un rôle d'authentification.

De préférence, les couleurs du recto et du verso sont choisies parmi les couleurs primaires.

Selon un autre cas particulier de l'invention, ledit élément de sécurité est tel qu'au moins l'un desdits motifs est un motif sous forme d'un motif géométrique, en particulier sous forme alphanumérique et/ou de trame et/ou de lignes et/ou de points. Dans ce cas, ledit motif observé en lumière transmise peut résulter de la
5 combinaison et/ou juxtaposition des motifs présents au recto et au verso dudit élément.

De préférence, l'élément de sécurité selon l'invention est tel que ses dimensions sont comprises entre 0,5 et 6 mm, de préférence entre 1 et 4 mm.

Ces éléments de sécurité peuvent être de toutes formes géométriques
10 possibles, en particulier ils peuvent être carrés, rectangulaires, triangulaires, circulaires, ovales, en étoile, en lune ou à bords courbes par exemple de type sinusoïdal.

Selon un cas particulier de l'invention, l'élément de sécurité comporte des impressions à raison de 1 à 10 g/m² par face, de préférence environ entre 2 et 5
15 g/m² par face en poids sec.

Plus particulièrement l'élément de sécurité comporte des motifs choisis parmi les motifs visibles à la lumière naturelle, visibles sous lumière UV, luminescents en particulier fluorescents ou phosphorescents, détectables par rayonnement infra-rouge proche ou moyen, thermochromes, piezochromes, à base
20 de traceurs ADN, optiquement variables notamment iridescents ou à base de cristaux liquides ou des réseaux de diffraction ou des moirages ou des hologrammes, électromagnétiques, ou leurs combinaisons.

En particulier, ledit élément de sécurité selon l'invention comporte, sous ou à côté desdits motifs, des impressions à caractère électromagnétiques, notamment
25 magnétiques et en particulier des pistes continues ou des codes sous formes de bits magnétiques.

Selon un cas particulier de l'invention, l'élément de sécurité comporte des réactifs chimiques d'authentification ou des réactifs révélateurs d'un événement spécifique.

L'élément de sécurité selon l'invention a comme support, une feuille de papier ou de non-tissé, un film plastique ou un complexe de ces matières.

Selon un cas particulier, ledit élément est à base d'un support de faible grammage, notamment 25- 40 g/m², et/ou d'une épaisseur d'environ 50 à 100 µm.

5 Plus particulièrement ledit support est un papier à base de fibres de cellulose peu raffinées de type overlay.

Selon un autre cas particulier, le film plastique dudit élément est un film de polyester.

10 Selon un cas particulier de l'invention, ledit élément est à base d'un support opacifié en masse ou d'un support comportant sur au moins une de ces faces, au moins en partie une couche ou une impression, en à plat ou partielle, opacifiante ou barrière.

L'opacification/la barrière permet de supprimer, dans le cas où cela est souhaité, l'interpénétration ou interférence des impressions faites sur les faces recto et verso en lumière réfléchie. En effet dans le cas de supports minces et poreux comme le papier overlay mince, les encres pénètrent dans le papier et migrent en partie d'une face vers l'autre et donc interfèrent, ce qui n'est pas forcément souhaité ou dans le cas de supports peu opaques voire transparents, les effets peuvent interférer, toutefois une certaine transparence peut être maintenue si on souhaite avoir un effet observable en lumière transmise. Dans un cas particulier l'opacification peut être réalisé que partiellement sur l'élément, ainsi on peut avoir un élément avec une partie sans effet observable en transvision et une partie avec un effet observable en transvision.

25 L'invention concerne aussi une feuille de sécurité comportant un substrat fibreux incluant plusieurs éléments de sécurité plats, ayant une face recto et une face verso, et d'un format relativement petit tel qu'une planchette, ledit élément étant tel que décrit précédemment. Par exemple, le document de sécurité peut comporter entre 5 et 20 desdits éléments.

En particulier lesdits éléments de sécurité sont disposés en bande et/ou répartis de façon aléatoire au sein dudit substrat.

L'invention concerne aussi un document ou article de sécurité obtenu à partir de ladite feuille de sécurité.

- 5 On entend par élément de sécurité, tout élément à but sécuritaire tel que les éléments de sécurité utilisés traditionnellement dans les documents de sécurité (papiers de valeur comme les billets de banque, chèques, coupons, tickets restaurant) mais aussi pour d'autres applications de papiers sécurisés liées à l'hygiène et/ou au médical et/ou à la traçabilité, à la sécurité des personnes comme
- 10 par exemple pour indiquer un événement spécifique comme une date de péremption.

On entend par document de sécurité, les documents usuels tels que billets de banque, chèques, billets d'entrée à des manifestations sportives ou culturelles, titres de valeur, documents d'identité. Il peut s'agir aussi d'un article de sécurité

15 comme un emballage, une étiquette ou tout autre produit comprenant une feuille et qui doit être authentifié.

L'invention concerne aussi le procédé de fabrication desdits éléments de sécurité, qui se caractérise en ce que :

- on imprime au moins une partie desdits motifs d'authentification en une
- 20 ou plusieurs étapes sur une des faces de son support,
- on imprime, le cas échéant sur l'autre face, en une ou plusieurs étapes, au moins une partie desdits motifs d'authentification soit par repère par rapport à la forme dudit élément soit par repère à la partie imprimée précédemment.

25 De plus, on découpe au repère le support imprimé en éléments de sécurité selon la forme souhaitée et tel qu'au moins le motif repéré soit présent de manière entière sur ledit élément.

De préférence, après l'impression et avant la découpe, la feuille ou le film imprimé peut être recouvert, notamment par un moyen d'impression, d'un vernis

thermoscellant pour assurer la tenue dans le substrat du document de sécurité qui les comportera.

Un document de sécurité comportant un substrat fibreux incluant au moins un élément de sécurité tel que décrit précédemment peut être fabriqué selon le procédé suivant :

- on fabrique le substrat fibreux du document sur une machine à papier en introduisant lesdits éléments de sécurité tels qu'obtenus précédemment,
- on traite éventuellement la surface du substrat en presse encolleuse ou par couchage,
- on sèche le substrat obtenu,
- on découpe le substrat en feuilles de grand format ou on le bobine en une feuille continue,
- on imprime les feuilles découpées ou la feuille continue de manière appropriée à l'usage du document,
- on découpe la/les feuille(s) imprimée(s) au format dudit document, éventuellement au repère par rapport aux dits motifs d'authentification.

EXEMPLES :

A titre de premier exemple, on va décrire ci-après la réalisation d'un élément de sécurité selon l'invention et d'un papier de sécurité le contenant.

On fabrique une feuille de papier de type overlay selon la méthode traditionnelle par égouttage d'une suspension aqueuse de fibres de cellulose peu raffinées, de l'ordre de 20° SR (degrés Schoepper-Riegler), et contenant un agent de résistance humide, non opacifiée et ayant une épaisseur de 70 µm. Cette feuille présente une certaine transparence.

On imprime la face recto en une couleur fluorescente bleue et la face verso en une couleur fluorescente jaune. On applique en surface un agent améliorant leur mouillabilité et un vernis thermoscellant facilitant leur tenue dans le papier.

On découpe la feuille obtenue en fibrettes, donc de forme plate et rectangulaire,

ayant une largeur d'environ 1 mm et une longueur d'environ 1,5 mm. Quand on observe ces fibrettes en transvision et sous UV, elles ont une couleur verte.

On disperse ces fibrettes « tricolores » dans la pâte à papier destinée à fabriquer un papier de sécurité. On fabrique, sur une machine à papier selon les techniques connues de l'homme du métier, la feuille avec éventuellement d'autres éléments de sécurité connus.

Le papier de sécurité résultant comporte plusieurs fibrettes telles que décrites précédemment visibles sous lumière UV, présentant en observation en lumière réfléchie (sous UV) d'un côté une couleur bleue et de l'autre côté une couleur jaune, et en observation en lumière transmise et toujours sous UV une couleur verte. Si cela s'avère nécessaire, on applique une couche légèrement opacifiante avant les impressions bleues de manière à éviter que les impressions bleues et jaunes s'interpénètrent en lumière réfléchie et produisent la couleur combinatoire verte qui serait observée à travers.

A titre de variante, on peut, dans une autre fabrication, réaliser en plus des fibrettes monocolores comportant sur une seule de ces faces, une couleur fluorescente bleue. De même, dans une autre fabrication, on peut réaliser d'autres fibrettes comportant sur une seule de ces faces, une couleur fluorescente jaune.

On peut réaliser un papier de sécurité comportant des fibrettes fluorescentes bleues, des fibrettes fluorescentes jaunes et des fibrettes « tricolores ».

A titre de second exemple, on va décrire ci-après la réalisation d'un autre élément de sécurité selon l'invention et d'un papier de sécurité le contenant.

On fabrique une feuille de papier de type overlay opacifiée, ayant une opacité telle que les motifs qu'elle portera soient visibles sans interférer quand on les observe en lumière réfléchie (à plat) mais permettra une observation en lumière transmise des motifs au recto et au verso.

On imprime par héliographie la face recto en une couleur jaune fluorescente. Sur la face verso on imprime des motifs sous forme d'un point de couleur noir

d'environ 0,2 mm de diamètre. Les points sont imprimés (répartis) en fonction de la forme et taille qu'aura la planchette après découpe.

On applique en surface un agent améliorant leur mouillabilité et un vernis thermoscellant facilitant leur tenue dans le substrat qui les contiendra.

- 5 On découpe la feuille en planchettes circulaires de 1,5 mm de diamètre par repère aux points pour obtenir chaque planchette centrée sur un point.

On introduit comme dans le premier exemple, les planchettes circulaires dans de la pâte à papier pour fabriquer un papier de sécurité qui les contiendra.

- 10 Lorsqu'on observe une planchette dans le papier de sécurité sous UV et en réflexion, on voit des planchettes jaunes fluorescentes et des planchettes avec le point noir centré sur la planchette. Lorsque l'on observe le papier sous UV et en transvision on voit une planchette jaune fluorescente avec un point noir centré sur la planchette. En transvision et sans UV, on voit les planchettes avec le point noir centré, une forte lumière pouvant être nécessaire pour cette observation.
- 15 De telles planchettes sont difficiles à imiter par un contrefacteur car il est extrêmement difficile d'imprimer une image repérée et de surcroît découpée aussi au repère.

REVENDICATIONS

1. Elément de sécurité plat, ayant une face recto et une face verso, et d'un format relativement petit, tel que des planchettes, caractérisé par le fait qu'il
5 comporte au moins sur l'une de ses faces au moins un motif d'authentification repéré et/ou un motif d'authentification résultant de la combinaison et/ou superposition d'un motif sur sa face recto et d'un motif sur sa face verso, au moins l'un desdits motifs d'authentification étant au moins en partie observable en lumière transmise.

10

2. Elément de sécurité selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit motif d'authentification repéré est repéré soit par rapport à au moins une partie de la forme dudit élément de sécurité soit par rapport à au moins une partie desdits motifs.

15

3. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé par le fait que l'un des motifs sur la face recto et/ou sur la face verso est un motif repéré.

20 4. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que ledit élément comporte comme motif au recto au moins une couleur donnée et comme motif au verso au moins une autre couleur donnée, ledit motif d'authentification observé en lumière transmise étant la couleur résultant de la couleur du verso et de la couleur du recto.

25

5. Elément de sécurité selon la revendication précédente 4, caractérisé par le fait que les couleurs du recto et du verso sont choisies parmi les couleurs primaires.

6. Elément de sécurité selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'un desdits motifs est un motif sous forme d'un motif géométrique, en particulier sous forme alphanumérique et/ou de trame et/ou de lignes et/ou de points.

5

7. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les dimensions dudit élément sont comprises entre 0,5 et 6 mm, de préférence entre 1 et 4 mm.

10 8. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il est de forme géométrique, notamment circulaire, triangulaire, ovale, carrée, rectangulaire, en étoile, en lune ou à bords courbes.

15 9. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte des impressions à raison de 1 à 10 g/m² par face, de préférence environ entre 2 et 5 g/m² par face en poids sec.

20 10. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément comporte des motifs choisis parmi les motifs visibles à la lumière naturelle, visibles sous lumière UV, luminescents en particulier fluorescents ou phosphorescents, détectables par rayonnement infra-rouge proche ou moyen, thermochromes, piezochromes, à base de traceurs ADN, optiquement variables notamment iridescents ou à base de cristaux liquides ou des réseaux de diffraction ou des moirages ou des
25 hologrammes, électromagnétiques, ou leurs combinaisons.

11. Elément de sécurité selon la revendication 10, caractérisé par le fait que ledit élément comporte, sous ou à côté desdits motifs, des impressions à caractère électromagnétiques, notamment magnétiques et en particulier des

pistes continues ou des codes sous formes de bits magnétiques.

12. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'au moins l'un des motifs est visible à l'œil nu.

5

13. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément comporte des réactifs chimiques d'authentification ou des réactifs révélateurs d'un événement spécifique.

- 10 14. Elément de sécurité selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit élément de sécurité a un support choisi parmi une feuille fibreuse, un film plastique et un complexe de ces matières.

- 15 15. Elément de sécurité selon la revendication 14, caractérisé par le fait que ledit support est d'un faible grammage, en particulier compris entre 25 et 40 g/m², et/ou d'une épaisseur comprise entre environ 50 et 110 µm.

- 20 16. Elément de sécurité selon l'une des revendications 14 à 15, caractérisé par le fait que ladite feuille fibreuse dudit support est à base de fibres naturelles et/ou synthétiques.

- 25 17. Elément de sécurité selon la revendication 16, caractérisé par le fait que ladite feuille fibreuse est un papier à base de fibres de cellulose peu raffinées de type overlay.

18. Elément de sécurité selon l'une des revendications 14 ou 15, caractérisé par le fait que le film plastique dudit élément est un film de polyester.

19. Elément de sécurité selon l'une des revendications 14 à 18, caractérisé

par le fait que ledit élément est à base d'un support opacifié en masse ou d'un support comportant sur au moins une de ces faces, au moins en partie une couche ou une impression, en à plat ou partielle, opacifiante ou barrière.

- 5 20. Feuille de sécurité comportant un substrat fibreux incluant plusieurs éléments de sécurité plats et d'un format relativement petit, tels que décrits aux revendications 1 à 19.
- 10 21. Feuille de sécurité selon la revendication précédente 20, caractérisé par le fait que lesdits éléments de sécurité sont disposés en bande et/ou répartis de façon aléatoire au sein dudit substrat.
22. Document de sécurité obtenu à partir d'une feuille selon les revendications 20 à 21.
- 15 23. Procédé de fabrication d'éléments de sécurité, comportant un motif repéré tel que décrit aux revendications 1 à 19, comprenant les étapes suivantes :
- on imprime au moins une partie desdits motifs d'authentification en une ou plusieurs étapes sur une des faces de son support,
 - on imprime, le cas échéant sur l'autre face, en une ou plusieurs étapes, au moins une partie desdits motifs d'authentification soit par repère par rapport à au moins une partie de la forme dudit élément soit par repère à la partie imprimée précédemment.
- 20
- 25 24. Procédé de fabrication selon la revendication 23, caractérisé en ce qu'on découpe au repère le support imprimé en éléments de sécurité selon la forme souhaitée et tel qu'au moins le motif repéré soit présent de manière entière sur ledit élément.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/000337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 D21H21/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B26F D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	WO 2004/025028 A (D W SPINKS (EMBOSSING LTD)) 25 March 2004 (2004-03-25) the whole document	1, 4, 6-8, 10, 12, 14, 16, 20-23
X	WO 96/35586 A (CRANE & CO., INC) 14 November 1996 (1996-11-14) page 6, line 22 - page 9, line 18; claims 1-5, 26-29; figure 4 ----- -/--	1-3, 6-8, 10-12, 14, 15, 18, 20-24

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 June 2005

Date of mailing of the international search report

29/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nestby, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/FR2005/000337

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DATABASE WPI Section PQ, Week 200140 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q33, AN 2001-375329 XP002296844 & CN 1 157 790 A (JINGZUN PACKING CO LTD SICHUAN) 27 August 1997 (1997-08-27) abstract	1,4,6, 8-10,14, 23,24
A	----- EP 0 342 929 A (WIGGINS TEAPE GROUP LTD) 23 November 1989 (1989-11-23) cited in the application the whole document	1,7,8, 10,14-23
A	----- EP 0 518 740 A (ARJO WIGGINS SA) 16 December 1992 (1992-12-16) page 3, line 1 - line 11	1,4,6,8, 10,14, 18-23
A	----- FR 1 413 910 A (PORTALS LTD) 6 September 1965 (1965-09-06) the whole document	1,6-10, 12-14
A	----- FR 2 593 840 A (ARJOMARI PRIoux) 7 August 1987 (1987-08-07) page 4, paragraph 1	1,4,6,9, 10,12, 14,16, 18,19,23
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 23, 10 February 2001 (2001-02-10) & JP 2001 159096 A (TOPPAN PRINTING CO LTD), 12 June 2001 (2001-06-12) abstract	1,10,14, 20-22
A	----- WO 99/45200 A (KIM JONG KYU ; PARK YONG HWAN (KR); KOREA SECURITY PRINTING AND MI (KR) 10 September 1999 (1999-09-10) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern: - Application No

PCT/FR2005/000337

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2004025028	A	25-03-2004	GB 2392868 A AU 2003259362 A1 WO 2004025028 A1	17-03-2004 30-04-2004 25-03-2004
WO 9635586	A	14-11-1996	US 5697649 A AT 187687 T AU 5741096 A DE 69605662 D1 DE 69605662 T2 DK 824405 T3 EP 0824405 A1 ES 2141500 T3 GR 3032932 T3 JP 10509394 T PT 824405 T SI 9620061 A WO 9635586 A1	16-12-1997 15-01-2000 29-11-1996 20-01-2000 13-07-2000 13-06-2000 25-02-1998 16-03-2000 31-07-2000 14-09-1998 31-05-2000 30-04-1998 14-11-1996
CN 1157790	A	27-08-1997	NONE	
EP 0342929	A	23-11-1989	EP 0342929 A1	23-11-1989
EP 0518740	A	16-12-1992	FR 2677676 A1 AT 135432 T DE 69208945 D1 DE 69208945 T2 EP 0518740 A1 ES 2087476 T3	18-12-1992 15-03-1996 18-04-1996 10-10-1996 16-12-1992 16-07-1996
FR 1413910	A	15-10-1965	GB 1095286 A DE 1446851 A1 SE 306878 B	13-12-1967 21-11-1968 09-12-1968
FR 2593840	A	07-08-1987	FR 2593840 A1	07-08-1987
JP 2001159096	A	12-06-2001	NONE	
WO 9945200	A	10-09-1999	KR 259825 B1 CN 1107765 C EP 1064425 A1 WO 9945200 A1 RU 2190716 C2 US 6592716 B1	15-06-2000 07-05-2003 03-01-2001 10-09-1999 10-10-2002 15-07-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2005/000337

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 D21H21/40

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B26F D21H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
P,X	WO 2004/025028 A (D W SPINKS (EMBOSSING LTD)) 25 mars 2004 (2004-03-25)	1,4,6-8, 10,12, 14,16, 20-23
	1e document en entier	
X	WO 96/35586 A (CRANE & CO., INC) 14 novembre 1996 (1996-11-14)	1-3,6-8, 10-12, 14,15, 18,20-24
	page 6, ligne 22 - page 9, ligne 18; revendications 1-5,26-29; figure 4	
	----- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/06/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Nestby, K

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2005/000337

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>DATABASE WPI Section PQ, Week 200140 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class Q33, AN 2001-375329 XP002296844 & CN 1 157 790 A (JINGZUN PACKING CO LTD SICHUAN) 27 août 1997 (1997-08-27) abrégé</p>	1,4,6, 8-10,14, 23,24
A	<p>EP 0 342 929 A (WIGGINS TEAPE GROUP LTD) 23 novembre 1989 (1989-11-23) cité dans la demande le document en entier</p>	1,7,8, 10,14-23
A	<p>EP 0 518 740 A (ARJO WIGGINS SA) 16 décembre 1992 (1992-12-16) page 3, ligne 1 - ligne 11</p>	1,4,6,8, 10,14, 18-23
A	<p>FR 1 413 910 A (PORTALS LTD) 6 septembre 1965 (1965-09-06) le document en entier</p>	1,6-10, 12-14
A	<p>FR 2 593 840 A (ARJOMARI PRIoux) 7 août 1987 (1987-08-07) page 4, alinéa 1</p>	1,4,6,9, 10,12, 14,16, 18,19,23
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 23, 10 février 2001 (2001-02-10) & JP 2001 159096 A (TOPPAN PRINTING CO LTD), 12 juin 2001 (2001-06-12) abrégé</p>	1,10,14, 20-22
A	<p>WO 99/45200 A (KIM JONG KYU ; PARK YONG HWAN (KR); KOREA SECURITY PRINTING AND MI (KR) 10 septembre 1999 (1999-09-10)</p>	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2005/000337

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2004025028	A	25-03-2004	GB 2392868 A AU 2003259362 A1 WO 2004025028 A1	17-03-2004 30-04-2004 25-03-2004
WO 9635586	A	14-11-1996	US 5697649 A AT 187687 T AU 5741096 A DE 69605662 D1 DE 69605662 T2 DK 824405 T3 EP 0824405 A1 ES 2141500 T3 GR 3032932 T3 JP 10509394 T PT 824405 T SI 9620061 A WO 9635586 A1	16-12-1997 15-01-2000 29-11-1996 20-01-2000 13-07-2000 13-06-2000 25-02-1998 16-03-2000 31-07-2000 14-09-1998 31-05-2000 30-04-1998 14-11-1996
CN 1157790	A	27-08-1997	AUCUN	
EP 0342929	A	23-11-1989	EP 0342929 A1	23-11-1989
EP 0518740	A	16-12-1992	FR 2677676 A1 AT 135432 T DE 69208945 D1 DE 69208945 T2 EP 0518740 A1 ES 2087476 T3	18-12-1992 15-03-1996 18-04-1996 10-10-1996 16-12-1992 16-07-1996
FR 1413910	A	15-10-1965	GB 1095286 A DE 1446851 A1 SE 306878 B	13-12-1967 21-11-1968 09-12-1968
FR 2593840	A	07-08-1987	FR 2593840 A1	07-08-1987
JP 2001159096	A	12-06-2001	AUCUN	
WO 9945200	A	10-09-1999	KR 259825 B1 CN 1107765 C EP 1064425 A1 WO 9945200 A1 RU 2190716 C2 US 6592716 B1	15-06-2000 07-05-2003 03-01-2001 10-09-1999 10-10-2002 15-07-2003